Commission paritaire nationale de l'emploi et de la formation professionnelle de la métallurgie

Qualification: MQ 2001 0202

Catégorie : A

Niveau (CNC): 3

Dernière Modification: 04/03/2021

REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : Opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle

1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

1.1. Mission (s) et activités visées par la certification professionnelle

L'opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle travaille généralement dans des ateliers de fabrication destinés à la mise en forme de métaux en feuilles, (ferreux et/ou non ferreux et d'épaisseurs variables) pour la réalisation d'éléments d'ensembles ou de sous-ensembles entrant dans la fabrication de produits industriels par conformation (pliage, roulage,...) ou enlèvement de matières (découpage, poinçonnage,...).

À partir d'instructions (ordres de fabrication, gammes de fabrication, bon de commande,...) et de données techniques (dossier constructeur, plan d'ensemble, fiche suiveuse,...) l'opérateur régleur sur machines à commande numérique de transformation de la tôle s'assure de la disponibilité de la matière première, (traçabilité des matériaux, certificat matière, référence...) vérifie les quantités, contrôle les pièces à l'aide d'un appareil de mesure adapté (pied à coulisse, mètre à ruban,...) identifie et prépare les outils (poinçon, matrice, vé,...) et consommables nécessaires (buse, tuyère, thermoplongeur plasma,...).

Selon les technologies, il monte et règle les outils et/ou autres consommables (prise d'origine machine, réglage de vé et poinçon (pli à blanc), réglage de butée, valeur de la résistance, valeur de l'épaisseur, longueur du pli, angle matrice, point mort haut, vitesse de descente, hauteur de butée, réglage en hauteur des cylindres, ...) adaptés à la production demandée en respectant les consignes de sécurité.

Selon le pupitre de programmation ou le directeur de commande de la machine, il introduit ou récupère le programme de fabrication correspondant. Il réalise une première pièce de réglage (prototype) en effectuant des contrôles visuels et/ou dimensionnels (contrôle de côte, équerrage, gabarit de roulage, angle de dépouille, ...) Il peut être amené à affiner les réglages en modifiant, si nécessaire, certains paramètres à l'aide du pupitre du directeur de commande en vue de répondre aux exigences du dossier de fabrication.

Il lance la fabrication des pièces à produire et réalise des contrôles réguliers au début, au milieu et à la fin de la production conformément aux procédures qualité de l'entreprise. Les documents qualités et de production sont correctement renseignés et de manière conforme.

Les missions ou activités du titulaire portent sur :

• La préparation des opérations de production des machines-outils à commandes numérique

L'opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle identifie et vérifie les équipements nécessaires à la réalisation d'ensembles ou de sous-ensembles. À partir d'instructions et de données techniques, il s'assure de la disponibilité de la matière première, contrôle les quantités, les épaisseurs, à travers par exemple le numéro d'affaire d'une fiche suiveuse. Il prépare les outils et consommables nécessaires aux opérations de fabrication suivant les machines-outils à commande numérique. Il effectue le démontage et/ ou montage des outils ou autres consommables suivant les machines-outils en respectant les consignes de sécurité. Il procède aux réglages des outils ou consommables. Il effectue la maintenance de 1er niveau de son (ses) poste(s) de travail à partir de l'échéancier de la gamme de maintenance préventive systématique ou conditionnelle, d'instructions, de modes opératoires ou de fiches techniques (nettoyage du poste, vérification, contrôle, mise à niveau, ...) en respectant les consignes de sécurité.

• La réalisation des opérations de production sur machine outils de production

L'opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle procède à la réalisation d'une première pièce de réglage (prototype). Pour cela il introduit dans le pupitre de programmation ou le directeur de commande de la machine le programme de fabrication de la pièce, effectue des contrôles visuels et/ou dimensionnels. Il peut être amené à affiner les réglages en modifiant, si nécessaire, certains paramètres à l'aide du pupitre de programmation ou le directeur de commande en vue de répondre aux exigences du dossier de fabrication. Il réalise ensuite la fabrication selon les documents relatifs à la production en procédant à des contrôles réguliers de la fabrication. Il renseigne les documents qualité et de production.

Il rend compte de son activité à toutes les personnes ou services concernés par des moyens appropriés.

1.2. Environnement de travail

L'opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle travaille sur un site industriel dans un atelier de fabrication constitué d'une ou plusieurs machines mises à sa disposition par exemple : cisaille, plieuse, poinçonneuse, rouleuse, découpe thermique (plasma, laser), découpe au jet d'eau, ... possédant différents pupitres de programmation ou directeurs de commande.

Dans ce cadre, il peut être amené à réaliser des opérations de fabrication liées à un produit unitaire, mais également réaliser une ou plusieurs opérations de fabrication dans le cadre de travail en série. Il est polyvalent sur l'ensemble de ses activités de préparation, de démontage et de montage d'outils et autres consommables, de contrôle, de réglage et de fabrication. Une capacité d'adaptation est donc requise où le respect de la sécurité est essentiel.

1.3. Interactions dans l'environnement de travail

L'opérateur régleur sur machines-outils à commande numérique de transformation de la tôle agit sous les ordres d'un responsable d'équipe ou d'un chef d'atelier qui lui communique des instructions de travail complétées de données techniques utiles à la préparation et à la réalisation de la fabrication dans le respect des procédures, des règles d'hygiène et de sécurité

S'agissant des activités de préparation, de réalisation de la fabrication, il peut être amené à travailler en collaboration avec les personnels de production et de bureau d'études, de chefs de projets ou de responsables méthodes. Il peut travailler en autonomie ou en équipe.

Il est, également, en capacité d'interagir sur des aspects de productivité, qualité, sécurité et de maintenance de son environnement de travail.

Il rend compte de son activité (état d'avancement, problèmes rencontrés, dérives, ...) à toute personne ou tout service concerné par des moyens appropriés.

2. REFERENTIEL DE COMPETENCES

Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il (elle) doit être capable de :

Blocs de compétences	Compétences Professionnelles	Connaissances associées
BDC:	Identifier et vérifier tous les éléments nécessaires à la réalisation d'ensembles ou de sous-ensembles	- Lecture de plans - Technologie des matériaux, traçabilité des matériaux, certificat matière - Les documents de fabrication (mode opératoire et instruction,
La préparation des opérations de production sur machines- outils à commande numérique	2. Démonter, monter les outils	plan d'ensemble, fiche suiveuse,) - La technologie de mise en forme des matériaux (pliage, découpe,)
de transformation de la tôle	3. Procéder aux réglages des outils ou consommables	- Les documents qualité (mode opératoire, procédures, fiche suiveuse,)
	Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail	 Calcul professionnel et trigonométrie La terminologie autour de la maintenance Les bases de la maintenance
BDC:	Réaliser une pièce de réglage (prototype)	- Les techniques de montage
La réalisation des opérations de production sur machines-	2. Réaliser une production	 Les techniques de réglage (pertes au pli, cote intérieur, ΔL, abaques, fibre neutre,) Les pupitres de programmation ou les directeurs de commande
outils à commande numérique de transformation de la tôle	3. Contrôler une production	numérique, notions de programmation - Le contrôle des éléments de production et les moyens associés - La communication au sein des équipes
	4. Rendre compte de son activité	La sommamout du som des oquipos

3. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

3.1. Conditions de réalisation et d'évaluation des compétences professionnelles selon les manières d'agir et les résultats attendus.

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
1. Identifier et vérifier tous les éléments nécessaires à la réalisation d'ensembles ou de sous-ensembles	Sur une ou plusieurs machines- outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir : • d'instructions précises (ordre de fabrication, gamme de fabrication, bon de commande,) et de documents techniques (plan d'ensemble, fiche suiveuse, nomenclature,) • de la matière mise à disposition (certificat matière) • des outils (poinçon, matrice, vé,) et/ou autres consommables (buse, tuyère, thermoplongeur plasma,), instruments ou moyens de contrôle conformes. Avec les équipements de protection individuelle mis à disposition dans une zone de travail définie.	En matière de méthodes utilisées: Les opérations d'identification et de vérification sont réalisées méthodiquement dans le respect des exigences qualité. La disponibilité de la matière première, des quantités nécessaires, le contrôle des pièces, la préparation des outils et consommables sont assurés de façon exhaustive. Les références des outils et/ou consommables sont identifiées et conformes au dossier de fabrication. En cas de non-conformité la procédure est appliquée dans les délais impartis. En matière de moyens utilisés: Les contrôles visuels et dimensionnel (à l'aide d'instruments tels que pied à coulisse, mètre à ruban,) sont réalisés afin de s'assurer de la présence sur le poste de travail des éléments nécessaires à l'activité (matière, outils et/ ou consommables). Les moyens de manutention et de levage sont adaptés à la fabrication. En matière de liens professionnels / relationnels: Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les procédures mises en place. par exemple: Manque de matières d'œuvre, outils, consommables, Méfaillance sur outils et/ou consommables, matériels, moyens de manutention, Défaillance sur outils et/ou consommables, matériels, moyens de manutention, Dysfonctionnements sur les dispositifs de sécurité, L'échange et le recueil de consignes sont réalisés dans le cadre des changements d'équipes ou selon l'organisation de l'entreprise. En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail: Les dispositifs et instructions de sécurité/environnement sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple : Équipements de protection individuel appropriés aux situations Équipements de protection collective selon les zones identifiées Tri stockage des déchets Respect des normes en vigueur	L'ensemble des éléments nécessaires à la transformation de la tôle sont identifiés et vérifiés selon les éléments du dossier de fabrication, par exemple : Matière conforme aux références matières Caractéristiques et/ou référence des pièces à réaliser, formes, cotes à réaliser Données de fabrication (quantités qualité) Outils et/ou consommables, moyens de démontage et de montage Moyens de contrôle nécessaires

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
2. Démonter, monter les outils	Sur une ou plusieurs machines- outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir : • du dossier de fabrication (gamme, bon de commande fiche d'instruction, fiche suiveuse) • de procédure de démontage- montage, de consignes, À partir des moyens mis à disposition : Outillages, équipements de protection individuelle, moyens de manutention	En matière de méthodes utilisées: Les opérations de démontage et de montage des outils sont réalisées méthodiquement dans le respect des exigences qualité par exemple: • démontage-montage vé sur plieuse à commande numérique, • démontage-montage poinçon-matrice sur poinçonneuse, • démontage-montage de la tête laser sur découpe laser, Les contrôles nécessaires sont réalisés (contrôle dimensionnel, contrôle géométrique). En matière de moyens utilisés: Les moyens de démontage et de montage (clés adaptées, outillage spécifique,) sont mis en œuvre conformément aux modes opératoires ou instructions. Les moyens de manutention et de levage (palan, chèvre, pont roulant, porte ventouse) sont utilisés au besoin pour la manutention et le levage des outils et/ outillages. En matière de liens professionnels / relationnel: Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les procédures mise en place. par exemple: • Défaillance sur outils et/ou consommables, matériels, moyens de manutention, • Dysfonctionnements sur les dispositifs de sécurité, L'échange et le recueil de consignes est réalisé dans le cadre des changements d'équipes ou selon l'organisation de l'entreprise. En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail: Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple: • Équipements de protection individuelle appropriés aux situations • Équipements de protection collective selon les zones identifiées • Tri stockage des déchets • Respect des normes en vigueur	Les outils et/ou consommables sont démontés ou montés sur la(es) machine(s) à commande numérique conformément aux instructions et dans les délais impartis du dossier de fabrication. L'intégrité des outils et/ou consommables est respectée. La manutention et le levage des outils et/ou consommables sont effectués conformément aux règles de sécurité en vigueur dans l'entreprise.

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
3. Procéder aux réglages des outils ou consommables	Sur une ou plusieurs machines-outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir de documents d'instructions au poste de travail : • Gamme de fabrication : plan de pièce nouvelle ou pièce complexe • Gamme de réglage : instructions de paramétrage • Des règles et normes de sécurité • Autres documents de fabrication À partir des moyens mis à disposition : • Outils, outillages, équipements de protection	En matière de méthodes utilisées: Le réglage des outils ou consommables est réalisé conformément aux gammes ou autres documents de fabrication (prise d'origine machine, réglage des vé, réglages des butées, valeur de la résistance, valeur de l'épaisseur, longueur du pli,). En matière de moyens utilisés: Les outils et outillages des machines sont utilisés selon les consignes. L'usage des moyens de contrôle est maîtrisé (pied à coulisse, mètre à ruban, cale de réglage). En matière de liens professionnels / relationnel: En cas de problèmes rencontrés lors de la phase de réglage de la machine, les personnes concernées sont identifiées et alertées (responsable d'équipe, chef d'atelier, service méthodes). En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail: Les risques en termes de sécurité sont identifiés, le choix des équipements de protection individuelle est adapté, leur utilisation est maîtrisée.	L'ensemble des opérations de réglage des outils ou consommables est effectué dans le temps imparti en vue de préparer la pièce de réglage (prototype), en toute sécurité.
	individuelle, moyens de manutention		

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
4. Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail	À partir des activités quotidiennes conformément aux instructions et avec les moyens mis à disposition. Les équipements de protection individuelle sont mis à disposition. La zone de travail est définie	En matière de méthodes utilisées : Les vérifications des matériels et les opérations d'auto-maintenance sont effectuées selon les instructions établies (fréquences, aspects qualitatifs et/ou quantitatifs). En matière de moyens utilisés : Les moyens mis en œuvre sont adaptés et en relation avec les opérations à réaliser, par exemple : matériels, outillages, En matière de liens professionnels / relationnel : Tout écart est constaté et rapporté à la hiérarchie selon les instructions. En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiées et les consignes de sécurité sont appliquées, par exemple : - EPI appropriés aux situations - EPC selon les zones identifiées - Tri stockage des déchets	Le poste de travail est maintenu dans un état d'ordre et de propreté, conformément aux instructions. Les opérations de maintenance de 1er niveau sont exécutées et répondent aux exigences des moyens et de l'entreprise (planification de certaines actions récurrentes, surveillance,)

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
5. Réaliser une pièce de réglage (prototype)	Sur une ou plusieurs machines-outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir : • du dossier de fabrication (gamme, bon de commande, fiche d'instruction, fiche suiveuse, programme de fabrication) • ordre de travail, documents de travail, procédures, modes opératoire, standard de fabrication À partir des moyens mis à disposition : • Outillage, équipements de protection individuelle, moyens de manutention	En matière de méthodes utilisées : Les opérations sont effectuées selon l'ordre et la méthode prescrits (introduction ou récupération, lancement du programme et tests à blanc, mise en place de la pièce prototype) Les contrôles dimensionnels et/ou géométriques nécessaires sont réalisés (contrôle de côte, équerrage, gabarit de roulage, angle de dépouille). En matière de moyens utilisés : Les moyens mis en œuvre sont adaptés et en relation avec l'opération à réaliser. En matière de liens professionnels / relationnel : Tout écart constaté est reporté au responsable hiérarchique selon les procédures mises en place. En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées : • Équipements de protection individuelle appropriés aux machines-outils à commande numérique • Équipements de protection collective selon les zones de travail identifiées • Tri et stockage des déchets • Respect des normes en vigueur	La pièce de réglage (prototype) réalisée est conforme à l'ordre de fabrication. Les objectifs en termes de qualité sont respectés.

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
6. Réaliser une production	Sur une ou plusieurs machines-outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir : • du dossier de fabrication (gamme, bon de commande, fiche d'instruction, fiche suiveuse,) • ordre de travail, documents de travail, procédures, modes opératoire, standard de fabrication • de la conformité de la pièce « prototype » À partir des moyens mis à disposition : • Outillage, EPI, moyens de manutention	En matière de méthodes utilisées: Les opérations (pliage, perçage, roulage,) sont effectuées selon l'ordre et la méthode prescrits. En matière de moyens utilisés: Les moyens mis en œuvre sont adaptés à l'opération à réaliser. En matière de liens professionnels / relationnel: Tout écart constaté est reporté au responsable hiérarchique selon les procédures mis en place. En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail: Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées: • EPI appropriés aux machines-outils à commande numérique • EPC selon les zones de travail identifiées • Tri et stockage des déchets • Respect des normes en vigueur	Les opérations réalisées sont conformes à l'ordre de fabrication, la production est stabilisée. Les objectifs en termes de qualité, coût, délai sont respectés.

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
7. Contrôler une production	Sur une ou plusieurs machines-outils à commande numérique dédiées à la transformation de la tôle. À partir : d'éléments de tôlerie à contrôler (du type carter, boitier, mobilier,). des moyens de contrôles adaptés mis à disposition. des instructions et documents de contrôle en termes de dimension, géométrie, aspect La nature, spécificités et caractéristiques des contrôles sont donnés	En matière de méthodes utilisées: Les phases de contrôles et les fréquences sont respectées. Les résultats sont comparés aux valeurs ou données de référence. Un contrôle visuel d'aspect est réalisé en référence au niveau de finition souhaité (aspérités, déformations, plans de joints). La traçabilité du travail réalisé est assurée selon les règles et usages de l'entreprise. En matière de moyens utilisés: Les caractéristiques dimensionnelles et géométriques sont contrôlées à l'aide des moyens adaptés (mètre à ruban, pied à coulisse, gabarits, équerre, rapporteur d'angle,). En matière de liens professionnels / relationnel: Toute problématique ou anomalie relative au contrôle est constatée et signalée auprès de l'interlocuteur approprié avec le vocabulaire adapté (Chef d'équipe, chef d'atelier, fonction support). En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail: Les dispositifs et instructions de sécurité et environnement liés à l'activité sont identifiés et les consignes de sécurité sont appliquées:	Les éléments de tôleries sont contrôlés conformément aux exigences de qualité demandées. Toute anomalie constatée est signalée.
		 EPI appropriés aux machines-outils à commande numérique EPC selon les zones de travail identifiées Tri et stockage des déchets Respect des normes en vigueur 	

	Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
			En matière de méthodes utilisées : Les informations concrètes relatives à l'activité sont transmises selon les modalités en lien avec l'organisation de l'entreprise (orales, cahier de consignes, numériques, autres supports).	
		À partir des cetivités que tidioppes que la	En matière de moyens utilisés : L'échange et le recueil de consignes est réalisé dans le cadre des changements d'équipes ou selon l'organisation de l'entreprise (oral/écrit/numérique/).	Les informations nécessaires au bon
8.	. Rendre compte de son activité	A partir des activités quotidiennes, sur la base des règles et/ ou procédures de transmission de l'information existante.	En matière de liens professionnels / relationnel : Les procédures ou les règles liées aux remontées d'informations sont respectées.	fonctionnement de son activité sont communiquées et exploitables (points d'alertes, traçabilité, problèmes rencontrés,)
			En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les acteurs concernés par l'information sont identifiés (collègues, responsable, service qualité, maintenance) La remontée d'informations auprès du responsable hiérarchique est assurée selon un mode de communication adapté (vocabulaire adapté au métier et à l'entreprise)	

3.2. MODALITES D'EVALUATION

3.2.1. Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- L'accès au CQPM ou blocs de compétences implique une inscription préalable du candidat à la certification auprès de l'UIMM territoriale centre de certification.
- L'UIMM territoriale centre de certification et l'entreprise ou à défaut le candidat (Salariés; VAE;
 Demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de certification, les modalités d'évaluation qui seront mises en œuvre en fonction du contexte parmi celles prévues dans le référentiel de certification.
- Les modalités d'évaluation reposant sur des activités/missions ou projets réalisés en milieu professionnel sont privilégiées.

3.2.2. Mise en œuvre des modalités d'évaluation

A) Validation des compétences professionnelles

Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel de certification, ceux-ci sont complétés par l'avis de l'entreprise d'accueil du candidat à la certification professionnelle (hors dispositif VAE).

COMMISSION D'EVALUATION

La commission d'évaluation est composée de plusieurs membres qualifiés ayant une expérience professionnelle leur permettant d'évaluer la maîtrise des compétences professionnelles du candidat identifiées dans le référentiel de la certification professionnelle sélectionnée.

ENTREPRISE

(hors VAE)

Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :

ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE.

L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur:

- 1. une observation en situation de travail.
- 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.

PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL.

AVIS DE L'ENTREPRISE.

L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.

(hors VAE)

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités.

La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

4. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats¹ par le jury paritaire de délibération sous le contrôle du groupe technique paritaire « Certifications », à l'issue des actions d'évaluation, et dès lors que toutes les compétences professionnelles ont été acquises et validées par le jury paritaire de délibération.

 $^{^{1}\,}$ Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.